COEL

B2 13.20 030
Rev. 2 07/01

PROGRAMADOR HORÁRIO
modelos RTST/42 e RTSTL/42

Manual de Instruções

1 - CARACTERÍSTICAS PRINCIPAIS E APLICAÇÕES

- 42 memórias para programações
- Bateria recarregável
- Programas diários e/ou semanais
- Programação de minuto em minuto
- RTST/42: montagem interna c/ fixação em trilho DIN ou parafusos na base (opcional montagem externa = RTSTL/42)
- Display LCD multi-indicativo de fácil visualização
- Horário de verão
- Relógio de 12/24 horas
- Acionamento manual da saída
- Programa de férias, etc.

Algumas aplicações:

- Comedouro e bebedouro para granjas
- Controle de aquecimento central
- Pré-aquecimento de máquinas e fornos
- Câmaras e balcões frigoríficos
- Controle de iluminação, vitrines e luminosos
- Bombas / filtro de piscinas
- Equipamento para fermentação de pães
- Equipamentos de climatização e ar-condicionado
- Habilitação de alarmes
- Controle de irrigação, etc.

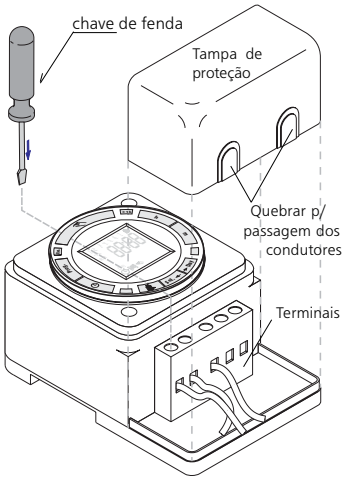
2 - MONTAGEM E LIGAÇÕES ELÉTRICAS

Para ter acesso aos terminais e fazer as ligações:

1- Retire a tampa de proteção dos terminais;

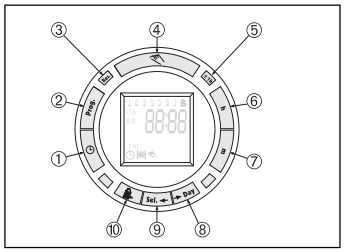
2- Os condutores elétricos deverão ser introduzidos nos respectivos orifícios (terminais de 1 a 5).

3- Utilizando uma chave de fenda ou philips 4mm, aperte bem os parafusos dos terminais, certificando-se que os condutores estejam firmemente presos.



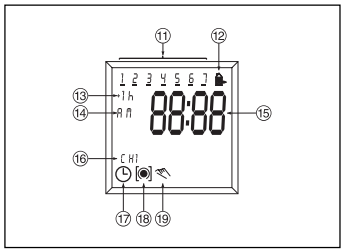
3 - FUNÇÕES DO FRONTAL

TECLAS:



1 - acerta ou retorna à "hora certa"
2 - acesso das programações50.015.079
3 - reset do relógio/programações
4 - comutação manual do relé
5 - horário de verão
6 - incrementa horas
7 - incrementa minutos
8 - seleção do dia da semana
9 - ativa/desativa o dia da semana
10 - programa de férias

DISPLAY:

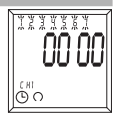


11 - dias da semana
12 - período de férias
13 - horário de verão
14 - Antes Meio-dia/Pós Meio-dia
15 - hora certa
16 - relé de saída
17 - funcionamento automático
18 - estado do relé de saída
19 - funcionamento manual

4 - OPERAÇÃO DE RESET

Caso a bateria do aparelho esteja descarregada, ao energizá-lo deve-se, com um objeto pontiagudo, pressionar a tecla "Res.": o display permanecerá todo apagado, e ao soltá-la, durante 3 segundos todas as possíveis indicações surgirão no display e finalmente a figura do item 5. Com isto tanto o relógio quanto as eventuais programações que tenham anteriormente sido feitas serão apagadas, sendo que **o relógio ainda não funcionará**.

5 - ACERTO DO RELÓGIO COM A "HORA CERTA"



Após executar a operação de reset, o relógio indicará "00 00" e os **7 dias** da semana permanecerão **piscando**, ou seja, o relógio ainda não está funcionando. Para colocá-lo em funcionamento, execute os passos a seguir descritos:

Nota: isto também é válido para corrigir o horário nos casos do relógio adiantar ou atrasar.

A) Pressione e mantenha a tecla "⏲";
B) através da tecla "h" acerte as horas (se mantida pressionada, após 2 segundos haverá um incremento contínuo das horas no display);
C) através da tecla "m" acerte os minutos (se mantida pressionada, após 2 segundos haverá um incremento contínuo dos minutos no display);
D) através da tecla "➔Day" acerte o dia da semana;
E) solte a tecla "⏲": os dois pontos do relógio começarão a piscar, indicando que o mesmo entrou em funcionamento.

5.1 - Indicação com RELÓGIO de 24 HORAS ou 12 HORAS AM/PM

Estando o display a indicar o relógio com a "hora certa", pressionando a tecla "h" simultaneamente com a "±1h" causará mudança de relógio com indicação de 24 h (original) para indicação de 12 horas AM/PM e vice-versa.

*Nota: **AM** = **A**ntes do **M**eio-dia; **PM** = **P**ós **M**eio-dia.*

5.2 - HORÁRIO DE VERÃO

Estando o display a indicar o relógio com a "hora certa", para acionar o horário de verão, através de um objeto pontiagudo pressione a tecla "±1h": o relógio adiantará 1 hora (note que surge a indicação "+1h" ao lado esquerdo do mesmo); para voltar ao horário normal, pressione novamente a tecla "±1h" (note que a indicação "+1h" desaparecerá).

5.3 - Como INDICAR O RELÓGIO COM A "HORA CERTA"?

Qualquer que seja a indicação do display, estando onde estiver, basta pressionar a tecla "⏲" que será indicado permanentemente o relógio com a "hora certa".

6 - PROGRAMAÇÕES PARA LIGAR / DESLIGAR O RELÉ

O aparelho tem 42 memórias para programações. Para cada uma **DEVEM** ser fornecidos:

- **ação** desejada sobre o relé de saída;
- **hora** desejada desta ação sobre o relé;
- **minutos** desejados desta ação sobre o relé;
- **dia ou dias** da semana em que o horário acima deva agir sobre o relé de saída;
- "período de férias" (opcional - veja as explicações no item 7).

6.1 - Como CRIAR UMA NOVA PROGRAMAÇÃO?

Estando o display a indicar o relógio com a "hora certa", execute os passos a seguir descritos:

A) Caso trate-se da primeira programação, pressione e solte a tecla "Prog.", até que surja no display a figura ao lado; caso já exista qualquer programação, pressione a tecla "Prog." tantas vezes quantas forem necessárias, até que surja a mesma figura ao lado;
B) através da tecla "✎" selecione a ação desejada sobre o relé (" ◉" = liga ; " ◯" = desliga (note que os símbolos surgem na parte inferior esquerda do display);
C) através da tecla "h" acerte as horas (se mantida pressionada, após 2 segundos haverá um incremento contínuo das horas no display);
D) através da tecla "m" acerte os minutos (se mantida pressionada, após 2 segundos haverá um incremento contínuo dos minutos no display);
E) através da tecla "➔Day" selecione 1 dos dias da semana em que não se deseja executar esta programação (surgirá um traço piscante sob o dia selecionado);
F) alternadamente a cada toque na tecla "SeL←", o dia anteriormente selecionado será confirmado para exclusão desta programação (o dia em questão permanecerá piscando) ou não (o dia em questão NÃO piscará);
G) repita os itens "E" e "F" para excluir da programação todos os dias desejados;
H) (NA DÚVIDA, PULE ESTE ITEM): **opcionalmente**, se (e somente se) todos os 7 dias da semana foram destinados para atuarem nesta programação, se desejar, pressione a tecla "🔒" para destinar esta programação **EXCLUSIVAMENTE** ao "período de férias": surgirá a indicação "🔒" no display (maiores informações, veja item 7);
I) para gravar a programação feita, existem 3 formas de fazê-lo:

- pressionando a tecla "Prog.": grava e surge a próxima memória livre OU;
- pressionando a tecla "⏲": grava e volta a indicar o relógio com a "hora certa" OU;
- aguardando aproximadamente **90 segundos** sem utilizar qualquer tecla: grava e volta a indicar o relógio com a "hora certa".

*Nota 1: **IMPORTANTE** - com exceção do item "H" que é opcional, caso qualquer um dos outros itens de programação não seja preenchido (liga/desliga, hora, minutos ou dia), ao tentar gravá-los (veja item "I"), o display piscará os itens faltantes da programação para alertar o operador: a partir disto, caso fique 15 segundos sem utilizar qualquer tecla, a programação em questão **NÃO SERÁ GRAVADA** (pois está incompleta), e voltará a ser indicado o relógio com a "hora certa";*

Nota 2: no item "H", uma programação normal, ou seja, não destinada ao "período de férias", não funcionará no "período de férias" e vice-versa.

6.2 - Como LER UMA PROGRAMAÇÃO EXISTENTE?

Estando o display a indicar a "hora certa", as programações já executadas poderão ser lidas, uma a uma, pressionando sucessivamente "Prog.". Observe que elas sempre serão mostradas na seqüência original sendo que, após a indicação da última programação feita, ao pressionar "Prog." surge "– – : – –" (memória livre); pressionando novamente "Prog.", surge "Fr XX", onde XX = nº de memórias ainda disponíveis.

6.3 - Como MODIFICAR UMA PROGRAMAÇÃO EXISTENTE?

Estando o display a indicar o relógio com a "hora certa", pressione a tecla "Prog." tantas vezes quantas forem necessárias, até que a programação a ser alterada surja no display. Para alterar seu conteúdo, execute as etapas "B" até "I" descritas no item 6.1, de acordo com sua necessidade.

6.4 - Como APAGAR UMA PROGRAMAÇÃO EXISTENTE?

Estando o display a indicar o relógio com a "hora certa", pressione "Prog." tantas vezes quantas forem necessárias, até que a programação a ser apagada surja no display: em seguida, baseado no item 6.3, "apague" parte dos itens da programação (ex.: "06**:– –**" ou "**– –:**30"; ou "**– –:– –**" ou "7 dias da semana excluídos"). Agora, para efetivamente apagar esta programação, existem 3 formas de fazê-lo:

- pressionando "Prog." por 3 segundos (até que seja indicado "**– –:– –**" no horário): esta programação foi então apagada e, na sequência, surgirá a próxima programação existente OU;
- pressionando "⏲" por 3 segundos (até que seja indicado "**– –:– –**" no horário): esta programação foi então apagada e voltará a ser indicado o relógio com a "hora certa" OU;
- pressione e solte a tecla "Prog." ou "⏲" e durante 15 segundos não utilize qualquer tecla mais: o display piscará os itens faltantes na programação, em seguida indicará "**– –:– –**" e voltará a ser indicado o relógio com a "hora certa".

6.5 - COMANDO MANUAL DO RELÉ DE SAÍDA

Estando o display a indicar o relógio com a "hora certa", teremos ainda a informação do estado do relé de saída (◉ = energizado / ∩ = desenergizado), na parte inferior esquerda do display:

- se inicialmente a indicação do estado do relé for "◉", significa que o relé está energizado. Neste caso, pressionando sucessivamente a tecla "✎" a alteração do estado do relé será ciclicamente:

- porém se inicialmente a indicação do estado do relé for "∩", significa que o relé está desenergizado. Neste caso, pressionando sucessivamente a tecla "✎" a alteração do estado do relé será ciclicamente:

***NOTA IMPORTANTE**: Quando inserida uma nova programação ou se o relé for ligado/desligado manualmente, assim **permanecerá até que surja a programação seguinte**, quando então será cancelada a condição manual ("✎") e o aparelho entrará novamente na condição automático ("⏲"). Porém, se for selecionado a condição "◉" ou "∩", **as próximas programações não surtirão efeito qualquer que sejam elas**.*

7 - Programação do "PERÍODO DE FÉRIAS"

Ao criar ou alterar uma programação para atuar no relé de saída, a mesma poderá ou não ser destinada para funcionar **EXCLUSIVAMENTE** durante o "período de férias". Antes ou após dele, tal programação será totalmente desconsiderada. Teremos com isto dois períodos distintos: o "período normal" e o "período de férias".

***NOTA IMPORTANTE**: uma programação NÃO DESTINADA ao "período de férias" obviamente NÃO FUNCIONARÁ durante tal período, e consequentemente uma programação DESTINADA ao "período de férias" FUNCIONARÁ SOMENTE em tal período.*

7.1 - Como destinar uma programação ao "PERÍODO DE FÉRIAS"?

Siga as instruções do item 6.1 ou 6.3 (conforme o caso) sendo que no item "H", a tecla "🔒" OBRIGATORIAMENTE DEVERÁ ser pressionada (note que surge a indicação "🔒" na parte superior direita do display): com isto tal programação será destinada EXCLUSIVAMENTE para o "período de férias".

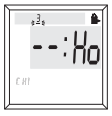
***NOTA IMPORTANTE**: com isto, esta programação SOMENTE funcionará no "período de férias"; fora deste período ela será totalmente desconsiderada. Para retirar esta programação do "período de férias", repita o procedimento anterior, atentando para que a indicação "🔒" desapareça da parte superior direita do display.*

7.2 - Como PROGRAMAR O PERÍODO DE FÉRIAS?

Para o "período de férias" devemos marcar DATA para seu INÍCIO e TÉRMINO de validade. Para tal, estando o display a indicar a "hora certa", e SE AO MENOS UMA das programações tiver sido destinada para o "período de férias", siga instruções a seguir:

A) Pressionando uma vez "🔒" o display indicará a figura ao lado:

Nota 1: se ao pressionar "🔒" o display indicar somente "🔒" piscando, significa que não existe qualquer programação destinada ao "período de férias";
Nota 2: na verdade, a figura ao lado indicará o atual dia da semana.



B) o INÍCIO do "período de férias" é determinado pelo dia que estiver sendo mostrado na parte superior do display (**inicialmente será o atual dia da semana**): para alterá-lo pressione a tecla "→Day" tantas vezes quantas forem necessárias, até que seja indicado o dia da semana desejado para início do "período de férias";

C) o TÉRMINO do "período de férias" é determinado pela indicação central do display, **inicialmente** em "--Ho", ou seja, **duração infinita do "período de férias**": para alterá-lo pressione a tecla "Sel←" tantas vezes quantas forem necessárias, até que seja indicado a duração do "período de férias" desejado ("d:XX", onde XX = dias de duração do período: de 1 ... 99 dias);

D) finalmente, para acionar o "período de férias, existem duas formas:

- pressione a tecla "⏲": o display indicará "🔒" na parte superior direita, juntamente com o a "hora certa", significando que o "período de férias" está programado. Assim que entrar em funcionamento o "período de férias", a "hora certa" será substituída pela indicação dos dias restantes para término de tal período ("d:XX") OU;
- **90 segundos** após não utilizar qualquer tecla: idem ao anterior.

7.3 - Como VISUALIZAR A "HORA CERTA" durante o funcionamento do "período de férias"?

Estando o display a indicar os dias restantes para término do "período de férias" ("d:XX"), basta pressionar a tecla "⏲" para visualizar a "hora certa". Ao soltar "⏲", voltará a ser indicado os dias restantes para término de tal período ("d:XX").

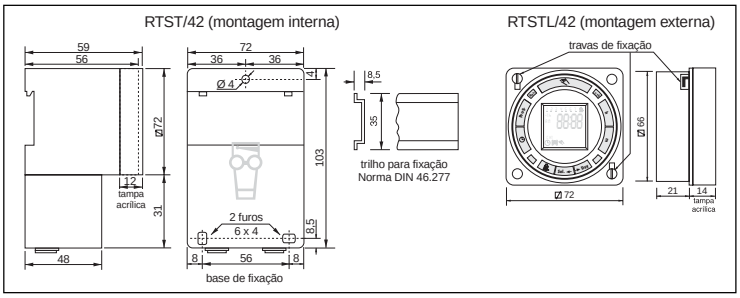
7.4 - Como DESPROGRAMAR O PERÍODO DE FÉRIAS?

Estando em pleno funcionamento o "período de férias" (indicação "d:XX" no lugar da "hora certa"), basta pressionar UMA vez a tecla "🔒": o display voltará a indicar a "hora certa", sendo que o "período de férias" estará desativado.
Porém, se o "período de férias" já estiver programado, MAS ainda não tiver começado (indicação da "hora certa" juntamente com "🔒" no canto superior esquerdo), pressione DUAS vezes a tecla "🔒": o display não mais indicará "🔒" e o "período de férias" estará desprogramado e a "hora certa" continuará a ser indicada normalmente.

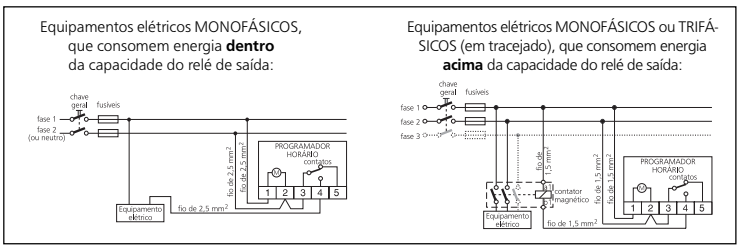
8 - DADOS TÉCNICOS

Alimentação	Vca	110/127 ou 220 (especificar)
Frequência da rede	Hz	48...63
Precisão (à 20 °C)	seg/dia	± 2,5
Reserva de marcha (duração da bateria)	horas	150
Tempo de carga da bateria	horas	140
Quantidade de proprama̧ções	memórias	42
Intervalo mínimo entre programações	minuto	1
Periodicidade das programações		diárias e/ou semanais
Consumo aproximado	VA	4,4
Rele de saída	SPDT	1 reversível
	capacidade	10 A @ 250 Vca, cos φ = 1
		2,5 A @ 250 Vca, cos φ = 0,6
		0,8 A @ 24 Vcc
		0,3 A @ 60 Vcc
Temperatura ambiente (operação)	°C	-10 ... +55
Peso aproximado	gramas	270
Display	LCD	
Funções adicionais	horário de verão; relógio de 12/24 horas;	
	acionamento manual da saída; programa de férias	

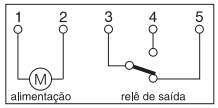
9 - DIMENSÕES (mm)



10 - EXEMPLOS DE LIGAÇÃO


Equipamentos elétricos MONOFÁSICOS, que consomem energia **dentro** da capacidade do relé de saída:
Equipamentos elétricos MONOFÁSICOS ou TRIFÁSICOS (em tracejado), que consomem energia **acima** da capacidade do relé de saída:
chave geral
fusíveis
PROGRAMADOR HORÁRIO
contatos
contator magnético
Equipamento elétrico

11 - ESQUEMA DE LIGAÇÕES



12 - INFORMAÇÕES P/ PEDIDO

MODELO	ALIMENTAÇÃO - Vca (48...63Hz)
RTST/42 = mont. interna RTSTL/42 = mont. externa	110 ou 220 (especificar)

,

A COEL reserva-se no direito de alterar qualquer dados deste impresso sem prévio aviso

ISO 9001 COEL
MATRIZ: Rua Mariz e Barros, 146 -
Cep 01545-010 - São Paulo - SP - Brasil
Vendas: (011) **6166-3211** - Fax: (011) **272-4787**
FÁBRICA: Av. Varanguera, 535 - B. Guaçu
CEP 18130-000 - São Roque - SP - Brasil
COEL controles elétricos ltda
Representantes e distribuidores em todo o Brasil e América Latina.
info@coel.com.br **www.coel.com.br**

50.013.029